

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Oktober 2004 (07.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/085683 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01N 33/569**,  
33/574, C07K 14/025

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003044

(22) Internationales Anmeldedatum:  
23. März 2004 (23.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 13 388.7 25. März 2003 (25.03.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **BUCHNER, Erwin** [DE/DE]; Freiherr-vom-Stein-  
Strasse 22a, 65205 Wiesbaden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HILFRICH, Ralf**  
[DE/DE]; Zum Römberg 24, 65597 Hünfelden (DE).

(74) Anwälte: **PLATE, Jürgen** usw.; Patentanwaltskanzlei  
Zounek, Rheingaustrasse 196, 65203 Wiesbaden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 6. Januar 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR EARLY CARCINOMA DETECTION AND A TEST KIT FOR CARRYING OUR SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR FRÜHDIAGNOSE VON CARCINOMEN UND TESTKIT ZU DESSEN DURCHFÜH-  
RUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for early carcinoma detection and to the precursors thereof provoked by human papilloma virus or associated therewith, a diagnosis being based on corporal samples. The inventive method consists in determining the existence of the viral protein of the human papilloma virus. Said viral protein is embodied in the form of a capsid protein, in particular the major L1 capsid protein. A test kit for carrying out said method is also disclosed.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur frühen Diagnose von Carcinomen und ihren Vorstufen, die durch humane Papillomviren hervorgerufen werden oder eine Assoziation zu humanen Papillomviren aufweisen, anhand von Körperproben. In dem Verfahren wird bestimmt, ob ein virales Proteins der humanen Papillomviren exprimiert wird. Das virale Protein ist ein Capsidprotein, insbesondere das majore Capsidprotein L1. Ausserdem betrifft die Erfindung ein Testkit zur Durchführung des Verfahrens.

WO 2004/085683 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/003044

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 G01N33/569 G01N33/574 C07K14/025		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G01N C07K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, BIOSIS		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 43 32 596 A (SAPP MARTIN JOSEF DR ; STREECK ROLF E DR (DE)) 30 March 1995 (1995-03-30) the whole document	1-17
X	WO 03/020975 A (ALLARD SUSAN JOYCE ; KARLSEN FRANK (NO); NORCHIP AS (NO)) 13 March 2003 (2003-03-13) das ganze Dokument; insbesondere S.34 und S. 36, Zeilen 5-8	1-17
X	US 5 985 610 A (LOWY DOUGLAS R ET AL) 16 November 1999 (1999-11-16) das ganze Dokument; insbesondere Spalte 1, Zeilen 8-12, Spalte 7, Zeile 49- Spalte 8, Zeile 10	1-17
----- -/-		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.</span> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>° Special categories of cited documents :</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the International filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
19 October 2004	16/11/2004	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Lüdemann, S	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/003044

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 165 471 A (ROSE ROBERT C ET AL) 26 December 2000 (2000-12-26) das ganze Dokument; insbesondere Ansprüche 28, 29	1-17
A	----- MCMURRAY H R ET AL: "Biology of human papillomaviruses" INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL PATHOLOGY, vol. 82, no. 1, February 2001 (2001-02), pages 15-33, XP002301425 ISSN: 0959-9673 the whole document -----	1-17

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003044

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4332596	A	30-03-1995	DE 4332596 A1	30-03-1995
WO 03020975	A	13-03-2003	WO 03020975 A2	13-03-2003
US 5985610	A	16-11-1999	US 5437951 A	01-08-1995
			US 2003219873 A1	27-11-2003
			US 2003050439 A1	13-03-2003
			AU 683220 B2	06-11-1997
			AU 4847593 A	29-03-1994
			CA 2143845 A1	17-03-1994
			EP 0662132 A1	12-07-1995
			JP 8504087 T	07-05-1996
			JP 2001333788 A	04-12-2001
			JP 2004208696 A	29-07-2004
			JP 2004194672 A	15-07-2004
			WO 9405792 A1	17-03-1994
			US 5618536 A	08-04-1997
			US 2003170271 A1	11-09-2003
			US 5756284 A	26-05-1998
			US 5709996 A	20-01-1998
			US 5871998 A	16-02-1999
			US 5744142 A	28-04-1998
			US 5716620 A	10-02-1998
			US 2004132162 A1	08-07-2004
			US 5855891 A	05-01-1999
			US 2002164350 A1	07-11-2002
US 6165471	A	26-12-2000	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003044

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G01N33/569 G01N33/574 C07K14/025

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G01N C07K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, BIOSIS

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 43 32 596 A (SAPP MARTIN JOSEF DR ; STREECK ROLF E DR (DE)) 30. März 1995 (1995-03-30) das ganze Dokument	1-17
X	WO 03/020975 A (ALLARD SUSAN JOYCE ; KARLSEN FRANK (NO); NORCHIP AS (NO)) 13. März 2003 (2003-03-13) das ganze Dokument; insbesondere S.34 und S. 36, Zeilen 5-8	1-17
X	US 5 985 610 A (LOWY DOUGLAS R ET AL) 16. November 1999 (1999-11-16) das ganze Dokument; insbesondere Spalte 1, Zeilen 8-12, Spalte 7, Zeile 49- Spalte 8, Zeile 10	1-17



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*A\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Oktober 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

16/11/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lüdemann, S

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003044

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 165 471 A (ROSE ROBERT C ET AL) 26. Dezember 2000 (2000-12-26) das ganze Dokument; insbesondere Ansprüche 28, 29	1-17
A	MCMURRAY H R ET AL: "Biology of human papillomaviruses" INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL PATHOLOGY, Bd. 82, Nr. 1, Februar 2001 (2001-02), Seiten 15-33, XP002301425 ISSN: 0959-9673 das ganze Dokument	1-17

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003044

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4332596	A	30-03-1995	DE	4332596 A1	30-03-1995
WO 03020975	A	13-03-2003	WO	03020975 A2	13-03-2003
US 5985610	A	16-11-1999	US	5437951 A	01-08-1995
			US	2003219873 A1	27-11-2003
			US	2003050439 A1	13-03-2003
			AU	683220 B2	06-11-1997
			AU	4847593 A	29-03-1994
			CA	2143845 A1	17-03-1994
			EP	0662132 A1	12-07-1995
			JP	8504087 T	07-05-1996
			JP	2001333788 A	04-12-2001
			JP	2004208696 A	29-07-2004
			JP	2004194672 A	15-07-2004
			WO	9405792 A1	17-03-1994
			US	5618536 A	08-04-1997
			US	2003170271 A1	11-09-2003
			US	5756284 A	26-05-1998
			US	5709996 A	20-01-1998
			US	5871998 A	16-02-1999
			US	5744142 A	28-04-1998
			US	5716620 A	10-02-1998
			US	2004132162 A1	08-07-2004
			US	5855891 A	05-01-1999
			US	2002164350 A1	07-11-2002
US 6165471	A	26-12-2000	KEINE		